

借助红帽 OpenShift 将容器引入企业

欢迎来到容器的世界

全球的企业都在不断打造更加个性化的客户体验，力争保留和增长客户群，提高收入。通过采用容器和 Kubernetes，他们离满足客户需求更近了一步。

通过转而采用容器和 Kubernetes，他们能够快速交付新应用，并且将现有应用迁移至云端，变得更加敏捷。不管是快速构建和部署新应用，还是改进客户体验（CX）——敏捷性的提高，都有助于推动创新周期。例如，某航空公司使用红帽 OpenShift® 将原有系统迁移到混合云环境，从而将代码部署量从每周部署一个增加到了每天部署 200 个。

下载了 Kubernetes 并不是意味着就启用了容器。容器化还涉及一整个生态系统，将各种解决方案打包在一起，为构建、部署、监控和管理容器化工作负载提供一个平台。当我们考虑是否选择一个用于支持创新的平台时，安全性和自动化是关键衡量标准。平台需要能够扩展、修复和不断演进。

为了提高安全性，平台的架构设计需要保证不可变性，从而限制潜在的攻击途径。这种不可变架构还将允许更简单、无缝的更新，以便运维团队能够快速响应可解决新漏洞的补丁。自动化程度更高，也有助于提升可扩展性和稳定性，从而随着应用成倍增长并且成为企业数字计划的支柱，促进更加一致且安全的体验。

有了合适的平台，您就可以将想法付诸实践。例如：

- 零售商可提供无缝、个性化的全渠道/无渠道客户体验。
- 制造商可以为车间员工提供更安全、更高效的工作环境。
- 医疗机构可以跳出跟踪医疗设备的定式，在设备上规范性分析，以改善患者的治疗效果。

但在您必须要有平台能帮您将想法变为现实，否则就可能错失机会。红帽® OpenShift® 向 IT 团队和应用开发人员提供注重安全的可扩展运维，以满足内部、多云或混合云部署要求。

使用容器会带来哪些变化？

它可以更新构建应用的方式，并确保其成功上线。通过将单体式应用转变为新开发云原生工作负载，容器开发和部署方面的进步加快了大规模变更的速度。集成 DevOps 工具则有助于运维和开发人员紧密协作，从而快速部署新应用。借助容器模型，每个应用都可更轻松部署在多个基础架构目标上，包括本地环境、多云或混合云。

数字化转型的首要步骤之一是将单体式应用迁移到云就绪的容器化架构上。以此为例，每个包含该应用的功能作为单个大型封装写入并测试。迁移到容器化部署后，每个单独的功能都可在自己的容器中交付并独立扩展。通常一次迁移一个功能，确保每个单独的功能以及应用的剩余部分都正常运行后，再继续迁移。

交付全新应用是最常使用云原生应用设计的用例。通过这类新应用，可更轻松以不同假设开始项目，允许构建模型和部署模型以容器为中心。新应用开发工作可能会涉及要构建基于微服务的应用，并希望与允许更频繁发布周期的持续集成和持续交付（CI/CD）构建方法集成。开发工作流程的核心将是自动化构建流程，旨在快速测试代码迭代质量。代码变更通过测试后，即可在自己的容器中作为应用的独立更新进行发布。每个单独的容器化功能均可扩展，从而解决性能瓶颈，或驻留在支持专业服务的不同基础架构上。



红帽官方微博



红帽官方微信

在容器化应用方面，增长最快的用例之一是人工智能和机器学习（AI/ML）的分析领域。不管您的项目是专注于业务流程自动化、认知洞察还是参与，开发和部署 AI/ML 解决方案都将成为关键业务应用。优化图形处理单元（GPU）、现场可编程门阵列（FPGA）和 Infiniband 等专用硬件资源的访问权限和效率，对于增强性能敏感 AI/ML 工作负载至关重要。在容器化环境中构建此解决方案可提高灵活性和可移植性，以便更好地调整这些工作负载以供使用。从训练模型到实时分析，推出 AI/ML 解决方案已经成为许多企业的关键举措。

客户可在各种 Kubernetes 解决方案中自由选择，包括建立在上游项目上的自助（DIY）平台、公共云上的托管服务以及其他自托管平台。如果客户需要更安全、受支持的 Kubernetes 平台和专家指导，红帽 OpenShift 就是理想的选择。

为什么选择红帽 OpenShift?

无论您如何迁移到容器，一个理想的平台除了部署和管理容器环境之外，还应带来更多其他功能。红帽 OpenShift 旨在支持越来越多的容器环境对于部署企业级平台的需求。红帽 OpenShift 通过内置身份验证和授权、密钥管理、审计、日志，以及用于对资源和用户权限进行精细控制的集成容器注册表，为 Kubernetes 增添更多价值。

可信赖的企业级 Kubernetes

部署容器和 Kubernetes 的基础在于 Linux® 操作系统。红帽是 Kubernetes 和容器项目的社区领导者和构建者，利用我们的开源专业技能推动上游项目的重大创新。红帽 OpenShift 4 的架构基于不变的红帽企业 Linux CoreOS，确保了 Kubernetes 环境具有更紧密的集成水平和更高的安全性。红帽企业 Linux CoreOS 能够帮助实现大规模管理和运行，并尽可能降低运维开支。

作为入门工具，它的全套组件仅包含基础部分的轻量级 Linux 操作系统发行版，也就是最精简的操作系统和基本用户级实用程序。红帽企业 Linux CoreOS 上安装的每个红帽 OpenShift 都进行了标准化，从而构建了不可变平台的基础。在增强各平台实例间的连续性的同时，可通过应用堆栈从操作系统管理整个堆栈的更新。

红帽 OpenShift 向上游 Kubernetes 增添了全面且持续的安全防护。该平台与 Jenkins 和其他标准 CI/CD 工具紧密集成，用于构建以安全为核心的应用。用户可进一步采用经过广泛合作伙伴网络验证的独立软件供应商（ISV）解决方案，扩展红帽 OpenShift 上的应用的安全性。

使用容器构建和部署的有状态应用，也需要易于使用、高度可用且灵活的存储。红帽 OpenShift 容器存储专为基于容器的环境创建，并与红帽 OpenShift 容器平台高度集成。OpenShift 容器存储支持应用可移植性，从而允许客户充分利用在容器和混合云技术方面的投资，加快有状态应用和服务的开发周期。

随着混合多云生态系统的不断发展，它的监控和管理也变得非常复杂。如果不能综合统览跨所有基础架构的各种 Kubernetes 集群，项目很快就会失控。通过 cloud.openshift.com，您可以一览所有 OpenShift 集群，实现容器化工作负载混合云的统一视图管理。

无处不在的类云体验

很多企业在对多个环境进行平台和服务日常维护上所花的时间，比构建关键服务和客户体验的时间还多。红帽 OpenShift 可实现对容器和 Linux 的生命周期管理自动化，并帮助将工作负载从基础架构中分离出来，从而给予团队更多时间和自由，灵活选择在构建和运行应用施展创新。

红帽 OpenShift 4 旨在为 Kubernetes Operators 提供支持，以简化和自动化基于容器的服务的安装、更新和管理。设想一下，如果能像安装智能手机应用一样，轻松地跨整个集群部署或更新数据库、监控服务或构建系统，会有多方便。Operators 可以增强服务交付，加入配置设置，跨多个实例实现一致的服务部署。

操作系统更新和安全补丁可定期推送至各设备，而无需管理员介入。在此基础上，红帽 OpenShift 4 实现了整个堆栈的安装自动化：从底层基础架构（Amazon Web Services、vSphere、Microsoft Azure、红帽 OpenStack® 平台等）到 Linux OS（红帽企业 Linux CoreOS），再到 Kubernetes 平台和集成服务（红帽 OpenShift）。跨多云混合环境分发应用时，这些基于红帽 OpenShift 的自动更新和将显著提升安全性，而且不会导致服务停机。最终实现从操作系统到应用的全堆栈持续防护，并贯穿整个软件生命周期。

设计红帽 OpenShift 4 时，考虑到了改进 Kubernetes 集群安装体验的需求。随着红帽 OpenShift 独特的管理模式延伸到操作系统，安装工作就相当于升级一样。这样想来，初始安装就只是从零到初始状态的更新。安装程序需要引导集群的某些最小默认值，但同时支持初始配置开始启用的可用 Operators。

对于许多容器化应用，初始安装很简单。但是，在需要配置、更新或备份这些应用时，就需要特定的操作知识和业务逻辑来确保正确处理这些更复杂的任务。此外，您还需要增加管理这些应用的知识，通常需要涉及大量 IT 协作，从网络权限到系统分配，再到备份、日志记录和服务更新。

要真正让开发人员能简单一致地使用这些应用，您需要以自动化和可重复的方式将业务逻辑打包到应用中。在交付一个要按需扩展的新容器化应用时，每个独立实例必须采用相同配置。所有配置和操作的业务逻辑都需要与核心服务或应用包含在一起，以实现一致交付。凭借红帽 OpenShift 与 Kubernetes Operators，这就可以轻松实现。

当跨多个容器部署服务时，每个服务都需要相互通信。在高度分布的微服务环境中，管理容器之间的复杂交互不应成为开发人员的负担。服务网格所采用的逻辑是控制各个服务容器间的服务到服务通信，并将其抽象为一个基础架构层。为了实现服务网格，红帽 OpenShift 使用开源项目 Istio、Jaeger 和 Kiali 中的组件。通过将这些组件集成在一个封装中，OpenShift 服务网格提供运行中服务网格的互连、跟踪和可视化特性。这样可快速对服务网络进行故障诊断，并允许运维团队快速应对应用交付中出现的任何变化。

多个平台衍生版本都能享受红帽 OpenShift 带来的益处，从而满足客户不同的使用模式。对于准备自己管理红帽 OpenShift 的团队，OpenShift 容器平台可安装在本地或通过主要云提供商安装。红帽 OpenShift Dedicated 是完整的红帽 OpenShift 集群，作为云服务提供，并由红帽运营管理。它针对高可用性（HA）而配置，专用于单个客户（单租户），由红帽一流的全天候高级支持作保障。¹ Microsoft Azure 红帽 OpenShift 是 Azure 上的全托管红帽 OpenShift 服务，由 Microsoft 和红帽联合设计、运营和支持。

高效运维 赋能创新

红帽突破了容器和 Kubernetes 用途的界限，从而推动 Kubernetes 上的有状态应用、虚拟机（VM）、功能和机器学习的创新。

使用 Operators 安装和管理容器化应用，使之更容易部署、更加可靠，并在安全补丁竞赛中保持最新。借助 Operators 支持的服务，开发团队可专注于为企业和客户提供更多价值。底层服务可由 IT 运维团队更新，无需各开发团队停止手上的代码工作，就能维护多个应用的系统安全。

同样，服务网格可以解决诸如服务发现、负载平衡、容错、可观察性、安全性等问题和应用问题。其中每个函数均由服务网格启用，而服务网格由 IT 运维团队定义，供应用开发人员使用。通过从应用级库中删除这些函数，有利于开发人员专注于代码中的业务逻辑。

开发人员会不断探索新的方法来执行代码。在云原生应用的帮助下，通过扩展大幅降低成本已成为许多企业的目标，力图限制运行各个函数所造成的运维成本。很多客户都使用了一些全天候运行的服务器来托管不经常使用的代码，这意味往往他们的投资都浪费在了未派上用场的处理能力上。但如果使用无服务器实例的话，只在代码运行时才会使用资源。

¹ “年度十佳 Web 支持网站”，技术支持专业人士协会，2018 年。

为了支持无服务器用例，红帽 OpenShift 利用 Knative 来建立管理无服务器工作负载所需的基础。通过针对无服务器框架使用 Knative 应用编程接口（API），可桥接无服务器和 Kubernetes。部署服务时，Knative 将根据需要启用和停止该服务。它将与替代架构共存和组合，从而简化开发人员体验，提高开发人员创建灵活、可扩展、可靠云原生应用的效率——而这正是大势所趋。

一旦启用该平台来为混合云部署提供支持，开发团队就能够专注于开发应用。通过直接与现有工作流程和工具链解决方案集成，可减少开发人员分心去关注平台，使其更多地专注于自己的代码。该平台与 Jenkins 和其他标准持续集成/持续交付（CI/CD）工具或红帽 OpenShift 的内置工作流程和工具紧密集成，用于构建以安全为核心的应用。

红帽 OpenShift 还允许使用面向开发人员的命令行接口（CLI），通过代码管理抽象出基础架构管理。在使用红帽 OpenShift 平台进行构建时，可以促进创新，并更快地将应用和服务投入生产。

充分准备 致胜成功

作为一个促进创新的平台，红帽 OpenShift 包含了在任何本地、私有或公共云基础架构上一致运行容器和 Kubernetes 所需的一切。通过支持业务转型，并将团队整合在一个经济高效的平台上，从而随时随地交付客户期望的出色体验。降低所有应用和支持基础架构的总拥有成本，并具有跨本地和云环境的服务可移植性和应用可移植性。

借助红帽 OpenShift，最具创新能力的员工可以专注于真正重要的事情，不断超越客户的期望，实现可以改变一切的伟大创意。



关于红帽

红帽是世界领先的企业开源软件解决方案供应商，依托强大的社区支持，为客户提供稳定可靠而且高性能的 Linux、混合云、容器和 Kubernetes 技术。红帽帮助客户集成现有和新的 IT 应用，开发云原生应用，在业界领先的操作系统上开展标准化作业，并实现复杂环境的自动化、安全防护和管理。凭借一流的支持、培训和咨询服务，红帽成为《财富》500 强公司备受信赖的顾问。作为众多云提供商、系统集成商、应用供应商、客户和开源社区的战略合作伙伴，红帽致力于帮助企业做好准备，拥抱数字化未来。



红帽官方微博



红帽官方微信

销售及技术支持

800 810 2100
400 890 2100

红帽北京办公地址

北京市朝阳区东大桥路 9 号侨福芳草地大厦 A 座 8 层 邮编: 100020
8610 6533 9300